

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:

Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen

übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein
Hauptblatt mit einer Inse-
raten-Belage, jeden Mittwoch
ein Inseratenblatt
ausgegeben.Insertionspreis:
3 1/2 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 18. Oktober 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873 (Fortsetzung). — Der Schiffsahrts-Kanal und der Bebauungs-Plan von Berlin. — Zur Frage der Wiener Stadtbahnen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Verein für Eisenbahnkunde. — Vermischtes: Verbesserungen an Nivellir-Instrumenten. — Einsturz eines Kellers. — Zur Wasserab-

nahme in den Quellen, Flüssen und Strömen. — Eine Frage an die Betriebstechniker der deutschen Eisenbahnen. — Ueber die Regulirungs-Arbeiten am unteren Rheinstrom im Laufe des Jahres 1872. — Konkurrenzen: Ueber das Verfahren des Preisgerichts bei der Konkurrenz für das schlesische Provinzial-Museum zu Breslau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873.

(Fortsetzung).

Von den Bauten der Ausstellung seien hier zunächst die dem ursprünglichen Plane angehörigen, in einheitlichem Sinne entworfenen Hauptgebäude betrachtet.

Es entspricht nicht bloss dem für österreichisches Wesen so charakteristischen Zuge nach glänzender und grossartiger Repräsentation, der die äussere Ausstattung des ganzen Unternehmens beherrscht hat, sondern es war bei dem Rufe, dessen sich die baukünstlerische Thätigkeit Wiens in der ganzen Welt erfreut, geradezu eine Ehrensache, dass man sich mühte, diese Bauten über das Maass des Alltäglichen emporzuheben — dass man den Forderungen der Schönheit gleiches Recht an sie einräumte, wie denen der Zweckmässigkeit. Der General-Direktion der Ausstellung gereicht es zum Verdienste, dass sie dieser Pflicht sich voll bewusst war, und es mag ihr deshalb auch nicht zu arg verdacht werden, dass sie in Betreff eines einzelnen Punktes — der Annahme von Scott Russell's abenteuerlicher Rotunden-Idee — noch über das Ziel hinausschoss und sich verleiten liess, nach dem „Noch nicht Dagewesenen“ zu haschen, ohne zu prüfen, ob dasselbe auch ebenso zweckmässig und schön sei.

Soweit es noch möglich war, ist dieser bedauerliche Missgriff dadurch wieder gut gemacht worden, dass die Wahl der einheimischen Kräfte, denen im Uebrigen die Erfindung und Ausführung der Ausstellungsbauten anvertraut wurde, eine entschieden glückliche war. An die Spitze des Architektur-Büreaus wurde der Architekt Carl Hasenauer, an die Spitze des Ingenieur-Büreaus der Hofrath R. von Engerth berufen; jenem standen die Architekten Gugitz, Korompay, Stork, Feldscharek, Weber und Graff, diesem der Ober-Ingenieur Heinrich Schmidt und der Ingenieur Baumann zur Seite. Trotz einzelner Mängel, wie sie bei jenen, in der Zeit von kaum 1 1/2 Jahren improvisirten Werken auch wohl schwerlich vermieden werden konnten, wird doch kein Einsichtiger verkennen, dass diese Männer ihre schwierige Aufgabe im Grossen und Ganzen wahrhaft glänzend gelöst und vollen Anspruch auf Ruhm sich erworben haben.

Für die Gestaltung der Gebäude im Allgemeinen war es natürlich eine Frage von entscheidender Wichtigkeit, inwieweit dieselben nur für den vorübergehenden Zweck der Ausstellung bestimmt sein, oder über diese hinaus für eine andere und dauernde Benutzung erhalten bleiben sollten. Die Wiener Bevölkerung hegte den lebhaften Wunsch, dass das Letztere in ausgedehntestem Maasse geschehen möge, und hat es daher hart getadelt, dass die Bauten bis auf die Rotunde, den Kaiser-Pavillon u. a. einen durchaus ephemeren Charakter tragen und dem Abbruch nach Schluss der Ausstellung verfallen müssen. Der naheliegende Grund, weshalb man jenem Wunsche nicht nachkommen konnte — selbst wenn man den Willen und die Mittel dazu gehabt hätte — ist der, dass die kurze Bauzeit und die somit gebotene Hast der Herstellung die Möglichkeit einer soliden und monumentalen Bauweise aufs Aeusserste einschränkten. Man war in der That auf die leichtesten, fabrikmässig herzustellenden Konstruktionen und Dekorationen angewiesen und soll anfänglich beabsichtigt haben, in der Hauptsache nur Holzbauten auszuführen und diese in einfacher, dem Materiale angemessener Weise durchzubilden. Die maasslosen Forderungen der Oesterreichischen Zimmerei-Geschäfte, an die man sich zu diesem Behufe gewandt hatte, gaben jedoch Veranlassung, dass man diesen Plan aufgab und sich zu einer ausgedehnteren Anwendung von Massiv- und Eisenkonstruktionen in Verbindung mit rohem Holzbau entschloss,

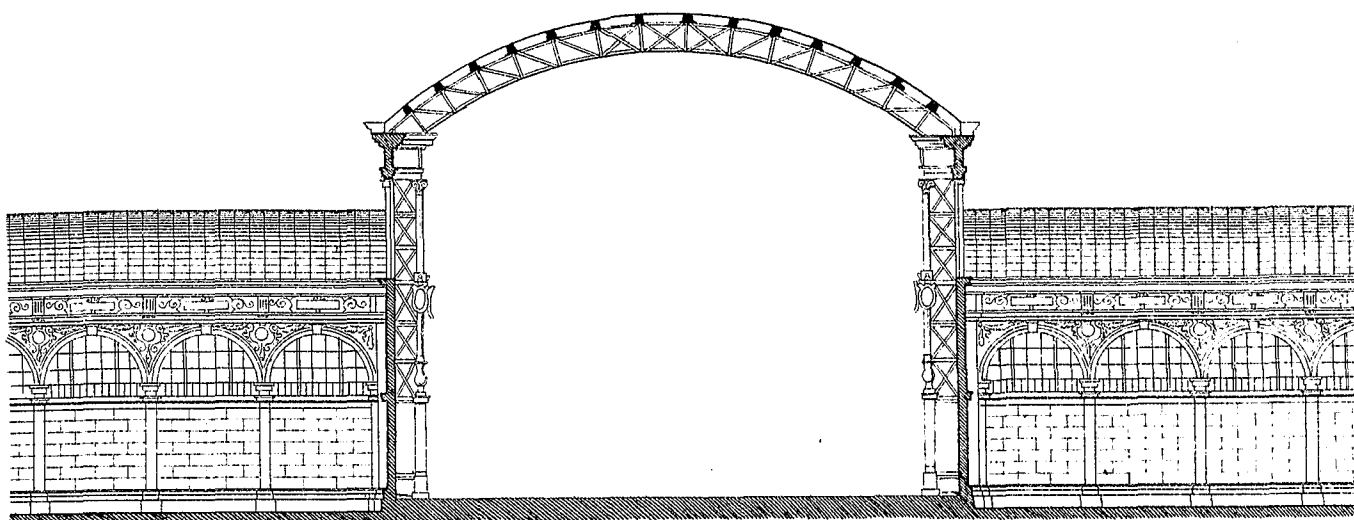
die äusserlich in die Formen des Steinbaus gekleidet wurden. Die architektonische Erscheinung der Anlage ist hierdurch um ein Gewaltiges gesteigert worden. Sie darf freilich nicht nach den strengen Ansprüchen ernster Monumentalität beurtheilt werden, aber sie kann und will ja auch nicht mehr sein als eine Fest-Dekoration, die den schönen Schein derselben anstrebt. Als solche dürfte sie wohl auch diejenigen befriedigen, die im Uebrigen auf ein anderes Ideal geschworen haben, als auf den hier angewendeten, in Wien seit den Tagen des grossen Fischer von Erlach heimathberechtigten Barockstil. Hat Hasenauer ihn doch in einer Frische und mit einem Geschick gehandhabt, die in der That an jenen Meister erinnern, und lässt es sich schwerlich leugnen, dass die vollen und üppigen Formen dieses Stils sich der hier gestellten Aufgabe zwangloser und glücklicher anschmiegen, als es die einer anderen strengeren Kunstrichtung im Stande sein dürften! —

Wie an Grösse so an Bedeutung treten alle übrigen Bauten der Ausstellung so weit hinter den eigentlichen Industrie-Pallast zurück, dass wir diesem die eingehendste Würdigung schulden. Wir begleiten dieselbe mit einigen, der offiziellen Publikation in der Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins entnommenen Skizzen.

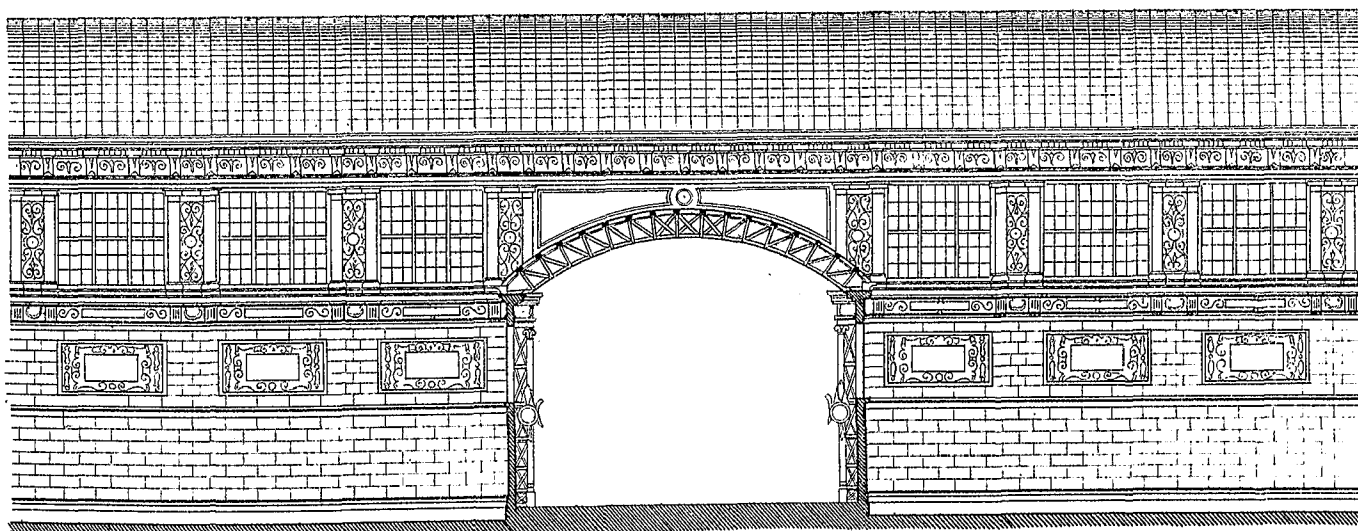
Bekanntlich ist die Grundriss-Idee des Gebäudes aus einem Systeme abgeleitet worden, dem man den Namen des Fischgräten-Systems beigelegt hat, weil die Vereinigung eines durchgehenden Langbaus mit kurzen, in regelmässigen Abständen zu beiden Seiten desselben abgezweigten Quergalerien entfernte Aehnlichkeit mit dem Fisch-Skelette zeigt. Es soll einem von den Architekten van der Nüll und von Siccardsburg im Jahre 1844 ausgearbeiteten Entwurfe für das Gebäude einer in Wien abzuhaltenden Gewerbe-Ausstellung entlehnt sein, hat aber hier zum ersten Male ausgedehnte Anwendung gefunden und Berühmtheit erlangt. Bis zu einem gewissen Grade hat es dieselbe auch verdient und eine geeignetere Wahl konnte nicht leicht getroffen werden, sobald man sich einmal dafür entschieden hatte, auf die Zusammenfassung der zu einer Gruppe gehörigen Gegenstände, welche den Ausgangspunkt für die Konzeption des letzten Pariser Industrie-Palastes gebildet hatte, zu verzichten. Nach unsern vorangegangenen Erörterungen können wir nur wünschen, dass künftige Welt-Ausstellungen — falls solche noch stattfinden — weder das System des Pariser, noch das des Wiener Bauwerks nachahmen; aber die praktischen und ästhetischen Vorzüge des letzteren sind allerdings so gross, dass es für kleinere Ausstellungen, wo eine Doppel-Anordnung der Gegenstände nicht erforderlich ist, sowie für Museen eines bleibenden Werthes gewiss ist.

Es ist die leichte Möglichkeit, einzelne Theile unbeschadet der Einheit des Ganzen absondern und in ihnen eine eigenartige Anordnung durchführen zu können, welche zunächst ins Gewicht fällt. Sie konnte bei der Organisation der Wiener Weltausstellung nur der Absonderung der einzelnen Länder zu Gute kommen und hat in dieser Beziehung, soweit es sich um die nach dem reinen Fischgräten-System errichteten Bautheile handelt, Alles geleistet, was man verlangen konnte. Die am Stärksten vertretenen Staaten haben ein Stück der Hauptgalerie sammt den zugehörigen Seitengalerien erhalten; sie sind von ihren Nachbarn durch leichte Wände geschieden, welche die Mittel-Halle durchsetzen und auf je einer Seite den Wappen- und Fahnen Schmuck sowie den Namen des betreffenden Landes zeigen. Wo die Ausstellung eines Staates innerhalb einer Quergalerie Platz hatte,

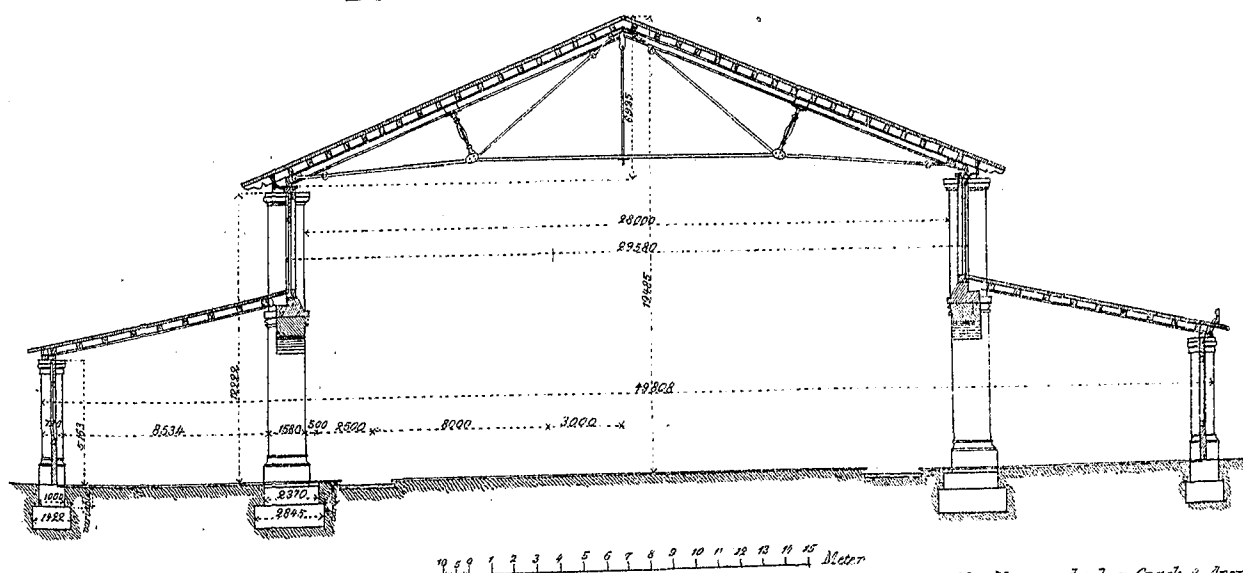
Gebäude der Wiener Weltausstellung 1873.
Durchschnitt der Längs-Gallerie.



Durchschnitt der Quer-Gallerie.



Durchschnitt durch die Maschinenhalle.



ist die Grenze an der Einmündung derselben in die Haupt-halle durch eine entsprechende Wand bezeichnet; wo sich endlich mehre Staaten zusammen mit dem Raum einer solchen Nebengröße begnügt haben, ist auch diese noch durch gleiche Schranken getheilt. So ist volle Klarheit und Uebersichtlichkeit in dem angestrebten Umfange durch höchst einfache Mittel erreicht.

Die weiteren, oft besprochenen Vorzüge des Systems für die Zwecke einer Ausstellung, welche wir hier nur kurz wiederholen, bestehen in der bequemen Zugänglichkeit des Gebäudes, das von allen Seiten Thüren erhalten und so, bei Einführung der Ausstellungsgüter, in jedem Kompartimente erreicht werden kann, ohne dass es nothwendig wird ein anderes zu passiren — sowie in der Möglichkeit einer schnellen Erweiterung durch Bebauung der zwischen den Seitengalerien liegenden Höfe. Sie sind unter den Verhältnissen, die in Wien eintraten, aufs Aeusserste ausgenutzt worden und haben nächst der Gunst des letzten milden Winters wohl das Meiste dazu beigetragen, dass die Ausstellung im Jahre 1873 überhaupt eröffnet werden konnte. Technisch ist es von Bedeutung, dass die kostspieligeren, nur mühsam rein und dicht zu haltenden Oberlichte ganz vermieden werden können, sowie dass eine leichte Ventilation zu erzielen ist; architektonisch endlich lässt ein derartiger Bau im Innern und Aeussern eine Ausbildung zu, die der eines konzentrirten Baukomplexes, zumal eines solchen mit Räumen von gekrümmter Grundform, unendlich überlegen ist.

Die einfache Fischgrätenform für ein Gebäude von der Ausdehnung des Wiener Industrie-Palastes anzuwenden, hätte sich freilich aus ästhetischen Gründen verboten. Die Monotonie der endlosen Gallerien bedurfte einer energischen Unterbrechung, die gedrückte Erscheinung des im Verhältniss zu seinen Grundriss-Dimensionen flachen Aufbaues einer Belebung durch bedeutungsvollere Baugruppen, in welchen der Rang des Gebäudes zu angemessenem Ausdruck kommen konnte. In dieser Nothwendigkeit beruhen der Zweck und die Berechtigung der Rotunde, zu deren Errichtung die General-Direktion bereits vorweg sich entschlossen hatte. Sie ist der dominirende Mittelpunkt der Anlage geworden, von dem sich in der Längs-Axe je ein Hauptschiff mit 8 doppelten Seitengräten abzweigt, während in der Quer-Axe zwei kürzere Hallenstücke vorgelegt sind. Diese reichen bis zur Flucht der Nebengalerien und sind mit den nächsten derselben durch vorgelegte Flügelbauten mit Eckpavillons zu einem geschlossenen Mittelbau verbunden. Entsprechende Flügel vereinigen auch die beiden letzten Gräten auf jeder

Seite und bilden somit die ruhigen Eckbauten der bewegten Front. Die Eingänge sind in den Giebelfronten der Gallerien angeordnet; den Haupteingang in der Axe der Südfacade bezeichnet ein triumphbogenartig ausgebildetes Portal.

Der Maassstab des Bauwerks ist von vornherein als ein gewaltiger angenommen worden. Der untere lichte Durchmesser der Rotunde, in welcher 27000 Menschen bequem Platz finden würden, beträgt 101,75^m — das grösste Raum-Maass, welches bislang ohne Zwischenstützen frei überspannt worden ist; mit der Spitze der Krone, welche die oberste kleine Laterne abschliesst, steigt sie bis zu 83,5^m Höhe empor. Der Umgang um die Rotunde hat 11^m, das Hauptschiff 25,25^m, jede der Quergalerien 15,25^m lichte Weite bei 23, bezw. 14,25^m Höhe. Die Höfe zwischen den letzteren sind 74^m lang, 35^m breit. Die Gesamt-Abmessungen des Gebäudes stellen sich somit auf 907^m Länge und 206^m Breite, bei einer Grundfläche, die ausschliesslich der erst nachträglich bebauten Höfe etwa 70000^qm beträgt.

In konstruktiver Beziehung sind die zur Erhaltung bestimmten Theile desselben von den lediglich für die Dauer der Ausstellung errichteten zu unterscheiden.

Die Konstruktion der ersten, im engeren Sinne die der Rotunde, hat neben der Beachtung, zu der sie an sich schon herausfordert, ein eigenthümliches Interesse noch dadurch erregt, dass sie zum Gegenstande eines hitzigen Streites zwischen dem englischen Ingenieur, von dem die Idee des Werkes ausgegangen war, und den deutschen Ingenieuren geworden ist, welche diese Idee in die Wirklichkeit zu übersetzen hatten. Wir können diesen Streit, über den wir bereits früher auf Seite 120 und 180 des laufenden Jhrg. u. Bl. berichtet haben, hier nicht wiederholt abhandeln und verweisen diejenigen unserer Leser, welche sich etwas eingehender über den Thatbestand unterrichten wollen, auf die ausführlichen Mittheilungen in dem Londoner „Engineering“ einerseits und der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins andererseits. Zum vollen und klaren Anstrage gebracht ist derselbe allerdings noch nicht und wir hätten wohl gewünscht, dass das Widersinnige der von Hrn. Scott Russel beabsichtigten Konstruktionsart nicht bloss durch abweisende Worte, sondern durch unwiderlegliche Zahlen dargethan worden wäre — aber dennoch wird kein unparteiischer Techniker zögern, sich ohne Weiteres auf die Seite der österreichischen Konstrukteure zu stellen. An die Form der Russel'schen Skizze gebunden, weil diese die Grundlage des mit dem ausführenden Eisenwerke abgeschlossenen Vertrages bildete, von der Zeit aufs Aeusserste gedrängt, und bei der vorsichtigen Zurückhaltung des eng-

Der Schifffahrts-Kanal und der Bebauungs-Plan von Berlin.

In No. 56 d. Bl. ist durch Herrn Böckmann in überzeugender Weise dargethan, dass die Nothwendigkeit vorliege, an einen Ersatz des jetzigen Schifffahrts-Kanales zu denken; trotzdem aber hat bisher weder Bestimmtes über die Absichten der betheiligten Behörden verlautet, noch haben sich andere Stimmen in dieser Angelegenheit vernehmen lassen. — Es ist eben noch gar zu viel in Berlin zu thun; die Aufmerksamkeit und die disponiblen Mittel werden nach zu vielen Seiten hin in Anspruch genommen. — Ja, es scheint sogar, als hätte die Ansicht, einen zweiten Südkanal zu erbauen sei bereits durch die Bahnhofsanlagen jenseits des alten Kanales unausführbar geworden, vielseitig Anhänger gefunden, während doch noch auf keinem der drei gedachten neben einander liegenden Bahnhöfe die Erbauung der Gürtelstrassen-Unterführungen begonnen hat. —

In nächster Aussicht allerdings ist wohl der Beginn dieser Bauten, und höchste Zeit ist es also, diejenige Entschliessung, welche bereits vor einigen Jahren, als der betreffende Theil des Bebauungs-Planes in Rücksicht auf die erforderliche Erweiterung der Bahnhöfe modifizirt wurde, mehrfach näher in Betracht gezogen wurde, nunmehr wirklich ins Leben treten zu lassen.

Damals wurden, zu zwei verschiedenen Malen, Bebauungs-Pläne den Bahn-Direktionen zur Aeusserung vorgelegt, und jedesmal befand sich dabei ein Plan mit zweitem Schifffahrts-Kanal. Ob die angeblich bestehende Annahme, es sei nicht Wasser genug disponibel, oder die Ansicht, es sei kein Bedürfniss vorhanden, die zeitgemässe Idee damals beseitigt hat, ist nicht recht bekannt geworden. Nachdem nun aber eine Wasserkraft zum Betriebe von Mühlen nicht mehr erfordert und die bevorstehende Kanalisation von Berlin die Wasserläufe von dem starken Spülung bedingenden Schmutzwasser befreien wird, dürfte Mangel an Wasser gewiss nicht zu befürchten sein.

Weshalb also thun die Betheiligten nichts zur Anregung des fraglichen Projektes? Muss es nicht scheinen, als sei wirklich kein Bedürfniss vorhanden? Ist es etwa unbegründet, dass die Schiffe an den Schleusen mehre Tage liegen müssen, ehe sie eingelassen werden? Oder wird etwa nicht der Strassen-Verkehr durch das Offenstehen der Brückenklappen, sowie durch das Ausladen der Schiffe oft empfindlich gestört? Ferner, sprechen nicht ausser dem öffentlichen Interesse eine grosse

Anzahl von Privat-Interessen für einen neuen Kanal? Sollten z. B. die Direktionen der drei erwähnten Bahnen die Möglichkeit, unmittelbar an ihren Güter-Bahnhöfen Schiffshäfen anlegen zu können, nicht um so mehr willkommen heissen, als Berlin ja Aussicht hat, mehre neue Wasser-Wege, z. B. eine direkte Verbindung mit Stettin, zu erhalten? Und gäbe es ein besseres Mittel, die betreffenden noch vorhandenen grossen Areal-Flächen zur baldigen Bebauung zu bringen, als die Anlage des zweiten Süd-Kanales? Sollten also die Besitzer jener Ländereien nicht ihr Interesse darin finden, dem Staat bei der Anlage des Kanales bereitwilligst entgegen zu kommen?

Wo sind denn eigentlich zur Zeit die erheblichen Schwierigkeiten in Beziehung auf Anlegung eines neuen Kanales, welche es nöthig erscheinen liessen, auf Ausführung eines zauberhaften Kunststückes, wie dies die mindestens sehr kostspielige Senkung des Wasserspiegels im alten Kanale während des Betriebes doch ist, zu denken?

Dass es an einer passenden Stelle zur Ausmündung des neuen Kanales mangle, kann insofern nicht zugegeben werden, als ja von unterhalb der Charlottenburger Schleuse ab das schon vorhandene Kanalbett benutzt werden könnte und die Ausführung im Ganzen liesse sich ja dadurch sehr erleichtern, dass zunächst nur die nothwendigsten Theile in Ausführung gebracht würden; — etwa vom Unterwasser bis zu einer gradlinigen Verlängerung des Louisestädtschen Kanales — (am Urban).

Durch diese Strecke schon würde in Betreff des Strassen-Verkehres dem dringendsten Bedürfniss Genüge geleistet und auch in Beziehung auf die angeblich in gesundheitlicher Beziehung bedenklichen Grundwasser-Verhältnisse jener Gegend muthmaasslich wesentliche Besserung erzielt werden.

Ausser der erwähnten Verbindung beider Kanäle am Urban dürften noch andere derartige Verbindungen, z. B. in der Grossebeeren-Strasse, sowie in der Nähe der van der Heydtbrücke nützlich und ausführbar sein. Schleusen, ev. provisorische, würden die Vermittelung zwischen dem tiefliegenden Wasserspiegel des neuen mit dem höher liegenden des alten Kanales bewirken. In diesen Verbindungen wäre zugleich eine wesentliche Erleichterung für die Durchführung einer später etwa doch erforderlich werdenden Senkung des Wasserspiegels des alten Kanales zu erkennen.

Ob diese Eventualität je eintreten wird, ist abzuwarten;

lischen Projektmachern allein auf ihre eigene Verantwortung angewiesen, konnten sie nicht wohl anders handeln, als sie gehandelt haben; sie waren genöthigt eine von ihnen als völlig unzeckmässig erkannte Konstruktion mit einem Material-Aufwande durchzuführen, der nach ihrer Angabe um ein Drittel über den Bedarf hinausgeht, den eine rationelle Lösung der Aufgabe erfordern hätte.

Unsere frühere Mittheilungen über den im Oktober 1870 begonnenen, im März 1873 vollendeten Bau der Rotunde mögen noch einige positive Detail-Angaben ergänzen. Der Umfang derselben ist in 30 Axen getheilt worden, doch sind, um in beiden Hauptrichtungen des Gebäudes eine Mittelloffnung zu gewinnen, in dem untersten Geschoss nur 28 Oeffnungen dagegen 32 Pfeiler angeordnet worden, von denen je die beiden zur Seite der grossen Längsaxe gekuppelt sind und zwischen sich die Treppen und mechanischen Aufzüge zur Besteigung der Dächer enthalten. Die aus Winkelsen und 13^{mm} starkem Blech konstruirten Pfeiler haben eine Breite von 1,22^m, eine Tiefe von 3,05^m und eine mittlere Höhe von 24,40^m. Sie ruhen unten auf breiten Betonfundamenten, die für jeden Pfeiler selbstständig hergestellt wurden; in einer Höhe von 23^m ist an ihrer Innenseite eine 1,43^m breite Gallerie ausgekragt; oben sind sie entsprechend der nach einem Winkel von 31° ansteigenden Dachschräge abgeschnitten und werden durch einen kastenförmigen Körper von 3,55^m Breite und 1,50^m Höhe, den Spann-Ring der Dachkonstruktion überdeckt. Auf diesem Spannring und mit den Pfeilern durch kurze Bogenansätze verbunden, ruhen die 30 Radialspalten, welche nach Scott Russel's Idee nur harmlose Aussteifungen des in sich tragfähigen und zum Tragen der oberen Theile benutzten, aus Platten konstruirten Kegeldachs sein sollten, während sie nunmehr die eigentlichen Träger des Daches geworden sind; es sind gerade Blechträger von 41,42^m Länge und 1,5^m unterer, 0,61^m oberer Höhe, deren untere Gurtung aus der 12^{mm} starken Dachhaut, und deren obere aus zwei 10^{mm} starken, von 0,6 bis auf 0,4^m Breite abnehmenden Blechen gebildet ist. Der obere Druckring der Konstruktion, die noch durch vier weitere, auf die Länge der Sparren vertheilte Horizontalringe vervollständigt wird, liegt in einer Höhe von 48,19^m über dem Fussboden; er hat eine obere Breite von 4,08^m, so dass im Inneren und Aeusseren der grossen Laterne, welche auf ihm steht, ein Umgang gewonnen wurde. Der lichte Durchmesser der letzteren beträgt 20,38^m; sie besteht wie der untere Haupttheil der Rotunde aus 30 Pfeilern von 10,48^m mittlerer Höhe, auf denen ein Spannring mit einem Gespärre von 30 in einen Druckring ausgehenden Radialspalten ruht; nur ist der we-

sentliche Unterschied beobachtet, dass die 5,6^{mm} starke Dachhaut hier nicht unterhalb der Sparren, sondern über denselben angeordnet ist. Die zweite, kleinere Laterne, welche auf dem 3,07^m breiten Druckringe dieses oberen Kegeldachs in ähnlicher Weise aufsteht, wie dies bei der unteren der Fall ist, hat einen lichten Durchmesser von 6,95^m und wird durch nur 10 Pfeiler von 9,07^m mittlerer Höhe gebildet. Sie trägt ein überhöhtes Kuppeldach, das mit einer Zinkdeckung auf Holzschalung eingedeckt ist, und als obersten Abschluss desselben die kunstvoll aus Schmiedeeisen nachgebildete österreichische Kaiserkrone von 5,3^m Höhe und 4^m Durchmesser. Zugänglich sind diese oberen Bautheile durch freiliegende äussere Treppen, die in gebrochener Linie auf den Sparren und Horizontalringen der Kegeldächer, sowie als Wendeltreppen auf den äusseren Laternen-Umgängen emporführen. — Die Montirung des Pfeilerbaus bis zu dem ersten grossen Spannring, welche durch allmähiges Emporheben und Unterbauen dieses auf der Erde fertig vernieteten Ringes erfolgte, ist bereits auf pag. 270, Jhrg. 72 u. Bl. beschrieben worden; die der Dächer und Laternen erfolgte von einem festen Mittelgerüste aus. Das Gesamtgewicht des zu der Rotunde verwendeten Eisens wird auf rund 4 Millionen Kilogramm angegeben.

In Massivbau wurden der um die Rotunde geführte Umgang sowie diejenigen Bautheile hergestellt, die besondere Lasten aufzunehmen hatten oder eine besondere monumentale Ausbildung erheischten, wie beispielsweise der grosse Triumphbogen des Haupteingangs. Sie haben durchgehende Fundamente aus Ziegel-Beton bezw. Ziegelmauerwerk erhalten. Jener Umgang, in dessen Aussenmauer die kolossalen Fenster zur Erleuchtung des unteren Theils der im Uebrigen ausschliesslich auf das Licht der Laternen angewiesenen Rotunde liegen, hat ein einhöftig ansteigendes Dach erhalten, dessen schmiedeeiserne Bogenträger mit dem Kopf an die Pfeiler der Rotunde vernietet sind.

Alle übrigen, zum späteren Abbruch bestimmten Theile des Industriepalastes sind im Wesentlichen in einer Verbindung von Eisen- und Holzkonstruktion ausgeführt. Aus Eisen, und zwar aus zwei durch ein leichtes Gitterwerk verbundenen, in einem eisernen Lager aufruhenden Gurtungen sind die Pfeiler konstruirt, welche die in Entfernungen von 7^m im Hauptschiff und 6^m in den Querschiffen angeordneten Binder tragen; ebenso diese Binder selbst, Fachwerkträger in Flachbogenform, die mit den Pfeilern direkt vernietet sind. Hölzerne Fellen tragen das der Bogenform der Träger folgende Zinkdach, Rahmen von Holzfachwerk steifen die äusseren Gurtungen der Pfeiler gegen einander ab und bilden — in

gegenwärtig darf man wohl als wahrscheinlicher annehmen, dass nach Vollendung des neuen Kanales sich nach und nach alle diejenigen Geschäftsleute, welche der Wasserverbindung bedürfen, nach dem neuen Kanale, resp. den Verbindungs-Kanälen, zurückziehen und ihre Grundstücke am jetzigen Kanal mit Vortheil anderweitig verwerthen werden. Gestattete trotzdem die Stärke des Schiffsverkehrs das Eingehen des alten Kanals — als Durchgangs-Weg — alsdann doch nicht, so würde doch seine Benutzung als langgestreckter Hafen aufhören, und wäre es dann noch immer an der Zeit, seinen Wasserspiegel zu senken und ihn durch Ufermauern einzuengen, um an Breite für die Uferstrassen zu gewinnen.

Würde der Einwand erhoben, dass weder die Yorkstrasse noch die unter den drei Eisenbahnen hindurch führende Gürtelstrasse die genügende Breite darböten, um den neuen Kanal aufzunehmen, so braucht nur darauf hingewiesen zu werden, dass innerhalb der Stadt schon Kanalstrecken existiren, deren Breite nur hinreicht, um zwei Reihen Schiffe nebeneinander passiren zu lassen, und welche durch Ufermauern auf ein dazu genügendes Maass eingeengt sind.

Es darf hier nicht unerwähnt bleiben, dass, im Falle der Anlegung eines zweiten Kanales, die an sich schon nicht glückliche Idee, die Gürtelstrasse, von der man doch die Erwartung hegt, dass sie, wenn auch nicht überall eine Prachtstrasse, so doch eine durch Baum-Anlagen verschönerte, zu Spaziergängen vorzugsweise geeignete, Licht und Luft im reichlicheren Maasse spendende Strasse werden solle, tunnelartig unter den drei Bahnhöfen hindurch zu führen, fallen müsste. Darf gewiss im Interesse des Publikums eine Verkehrsstrasse an der vorgeschriebenen Stelle nicht fehlen, so sollte doch die Gürtelstrasse selbst wohl besser weiter hinaus und zwar bis dorthin verlegt werden, wo sie über die drei Bahnen hinweggeführt werden kann, also bis hinter den Mathäi-Kirchhof, wo ja auch, dem Vernehmen nach, bereits eine neue Strasse projektirt ist.

Die Bebauung der betreffenden Areal-Flächen des Bank-Vereins sowohl, wie die am Fusse des Kreuzberges ist bis jetzt so wenig vorgeschritten, dass recht wohl noch jetzt die Gürtelstrasse vom Dönnitzplatz aus annähernd parallel der Potsdamer Bahn bis zur erwähnten Höhe geführt, sowie dass der obere Theil der Grossebeerenstrasse zur Gürtelstrasse könnte erweitert werden, und würde auch die Ueberführung der Strasse über die drei Eisenbahnen nicht als eine leicht auszuführende

Aufgabe zu betrachten sein, so ist doch nicht in Abrede zu stellen, dass es auf diese Weise erreichbar sein werde, eine angemessene, sogar schöne Verbindung zu erhalten, während schon allein die Rücksicht auf das zu erwartende stete Gerassel der Eisenbahn-Fahrzeuge davon abhalten sollte, die tunnelartig unter den Bahnhöfen hindurch zu führende Strasse zu einer gern aufgesuchten machen zu wollen. — (Die Anhaltische Bahn wird etwa 23, die Dresdener 12, die Potsdamer etwa 7 Gleise über die fragliche Strasse führen!) Es genügt wohl völlig, jene Verbindungsstrasse als eine 26 bis 30^m breite Verkehrsstrasse, ev. mit Pferde-Eisenbahn, herzustellen und bliebe dann ausserhalb, neben dieser Strasse von der bisher ausbedungenen Breite der zu unterführenden Strasse noch genug übrig, um einen Schiffsahrts-Kanal von etwa 18^m Breite mit aufzunehmen. Der Kanal müsste hier selbstverständlich durch Ufermauern eingefasst sein und ebenso dürfte er überall da zu behandeln sein, wo er in der Gürtelstrasse selbst liegen müsste; wogegen die übrigen Strecken des Kanales ja beliebig breit angelegt werden könnten, um ihn als langgestreckten Hafen mit tief liegenden Uferstrecken benutzen zu können; grössere Häfen anzulegen ist ausserdem Raum genug vorhanden. —

Die tiefe Lage des neuen Kanales würde gute Gelegenheit geben, die Verkehrsstrasse unter den Bahnhöfen tiefer zu legen, als es andernfalls angehe, und könnten im Fall der Durchführung des Kanales vielleicht sogar massive Strassen-Unterführungen gewählt werden, oder doch solche Eisen-Konstruktionen, welche eine erhebliche Minderung des Getöses beim Ueberfahren derselben garantiren. — Handelte es sich bei Anlegung eines neuen Süd-Kanales um ein Privat-Unternehmen, so dürfte eingewendet werden, dass zur Zeit der Ausführung eines solchen Werkes grosse finanzielle Schwierigkeiten entgegenständen; für den Staat jedoch bestehen dergleichen nicht und die beteiligten Privat-Gesellschaften dürften grade jetzt besondere Veranlassung finden, das fragliche Projekt thnlichst zu begünstigen.

Würden zur Zeit nur ohne Verzug die bezüglichen Arbeiten auf den neuen Bahnhöfen ausgeführt, so möchten ja immerhin noch einige Jahre vergehen, ehe die ganze Anlage zur Vollendung gelangt; aber, wie steht es mit dem Beschluss?

Berlin, den 11. Okt. 1873.

W,

ihrer unteren Hälfte ausgemauert, oben mit Fenstern versehen — die Wände der Gallerien. Das Ganze, einschliesslich des aus 15^m breiten Dielen gebildeten und mit offenen Fugen versehenen Fussbodens, ruht auf einem 60^m über das natürliche Terrain emporragenden, entsprechend verholzten Pfahlwerk.

Zur Bekleidung dieses konstruktiven Gerüsts sind alle Hilfsmittel des dekorativen Scheinbaus herangezogen worden, in welchem unsere Technik eine leider nur zu grosse Uebung besitzt. Durch Holzverkleidungen und durch entsprechende Holzeinbauten wurden die rohen Eisen-Gebilde den Formen der Steinarchitektur genähert; Putz und Stuck — bei allen grösseren zusammenhängenden Flächen ein tapetenartiger Ueberzug von bedruckter Jute — endlich Bemalung und Vergoldung mussten das Uebrige thun. Und man muss den Arbeitern, welche diese Dekoration ausgeführt haben, zustehen, dass sie ihre Leistung mit ausserordentlichem Geschick vollbracht haben. Kann der Kundige auch nicht darüber getäuscht werden, dass es vergängliche Materialien sind, die hier einem vergänglichen Zwecke zu dienen haben, so ist der beabsichtigte Schein doch in einer Weise gewahrt, die durchaus würdig ist und nirgends den kläglichen Eindruck blossen Maskenplunders hervorruft.

Das architektonische Bild, welches aus dieser Dekoration hervorgegangen ist, gilt soviel wir wissen als Hasenauer's eigenste Erfindung.

Weitaus der gelungenere Theil desselben ist die äussere Erscheinung des Gebäudes, dessen Verhältnisse trefflich abgestimmt sind. Mit verhältnissmässig einfachen Mitteln ist hier eine Wirkung erzielt, die dem Charakter der Anlage aufs Glückliche entspricht — gross, festlich — heiter und reichbewegt; leider hat die unumgängliche Bebauung der meisten Höfe zwischen den Quergalerien den auf einen energischen Wechsel von Licht und Schatten und den Schmuck grüner Gartenanlagen berechneten Eindruck der Fronten nicht voll zur Geltung kommen lassen. Die gewählten Formen schliessen sich eng an die Konstruktion an. Den gebogenen Dächern der Gallerien, in deren Nachbildung die Eckpavillons Louvrekuppeln erhalten haben, entsprechen die Flachbogengiebel, mit denen ihre Stirnwände gekrönt sind; die horizontale Gliederung der Massen ist durch wenige, organisch um den ganzen Bau geführte Gesimse — Haupt- und Sockelgesims sowie die Gurtgesimse der Fensterzonen — die vertikale durch die Fensterpfeiler bewirkt; nur die Fronten der geschlossenen Eck- und Mittelbauten haben den reicheren Schmuck rundbogiger Arkaden erhalten. Meisterlich ist die Dekoration der Rotunde geglückt, die in ihrer geradlinig begrenzten Silhouette mit den langen geraden Linien der Galleriebauten übrigens besser zusammengeht, als dies vielleicht ein Kuppelbau gethan hätte, und deren geringschätziger Vergleich mit einem mexikanischen Tumulus daher ein wohlfeiles aber unzutreffendes Schlagwort ist. Auch der südliche Triumphbogen verdient volle Anerkennung, während die grossen Portalfronten der Ost- und Westseite denn doch gar zu zopfig ausgefallen sind.

Das Detail wirkt überall voll und frisch und ist im ganzen Ban mit einer bemerkenswerthen Einheit des Maassstabes durchgeführt, allerdings eines Maassstabes, der unseres Erachtens etwas zu gross gewählt ist. Denn wir können die von kunstfeuilletonistischer Seite ausgesprochene Ansicht durchaus nicht theilen, dass es einen Vorzug des Baues bildet, wenn man der gewaltigen Dimensionen vor seiner Erscheinung so wenig sich bewusst wird, sondern wir bedauern, dass der Architekt durch den zu grossen Maassstab des Details einer noch grösseren überwältigenden Gesamt-Wirkung sich begeben hat. Weist doch gerade Wien in der Fassade des Hansen'schen Waffenmuseums das entgegengesetzte Beispiel auf, wie eine Baumasse von viel kleineren Verhältnissen durch die Wahl eines feinen Details zum Eindrucke des Kolossalen gesteigert werden kann. — Eine besondere Erwähnung verdient der bildnerische Schmuck der Portalbauten — nach Skizzen des Malers Lauffberger von einer Anzahl Wiener Bildhauer in effektvollster Weise ausgeführt, sowie die vortrefflich wirkende Dekoration in imitirtem Sgraffitto, mit welcher Pilasterfüllungen und Friese ausgestattet sind.

Die architektonische Erscheinung des Inneren lässt dagegen viel zu wünschen übrig und bleibt hinter der Erwar-

tung, mit welcher man den Industriepalast betritt, sehr zurück.

Wenn die langen Galleriebauten zu keiner rechten Wirkung gelangen, so ist dies allerdings zum grösseren Theile die Schuld der schlechten Aufstellung, die man den Gegenständen gegeben hat; statt eines breiten Mittelganges, der eine unbegrenzte Fernsicht gestattet hätte, sind zwei schmale Seitengänge freigelassen, zwischen denen so massive Spinde, Tropäen etc. aufgethürmt sind, dass man die gegenüberliegende Wand selten sehen kann; dazu sind die Schranken zwischen den Gebieten der einzelnen Länder so hoch, dass sie eine völlige Absperrung der betreffenden Galleriestücke bewirken. Es kommt jedoch noch hinzu, dass man einen der wesentlichsten perspektivischen Effekte unberücksichtigt gelassen hat; es fehlt an parallelen Horizontalen, an deren Konvergenz man die gewaltige Länge des Raumes beurtheilen könnte. Die Wandflächen sind zerrissen durch die dünnen Säulen, mit denen die in die Gallerie hineinragende Gurtung der eisernen Tragepfeiler bekleidet ist, und die abscheulichen verkröpften Gebälkstücke, die schwer und plump auf diesen Säulen lasten und in höchst ungeschickter Weise die Bogenbinder aufnehmen, machen es unmöglich, dass eine klare Gesimslinie sich hervorheben kann; der perspektivische Eindruck der Dachfetten endlich wird zum Theil aufgehoben durch die ihre Linien kreuzenden Fachwerkstreben der Binder.

Am Inneren der Rotunde ist alle Kunst des Architekten vergeblich gewesen. Die unteren Pfeiler derselben sind in die Formen einer prächtigen korinthischen Pilasterstellung mit Bogeneinsätzen gekleidet, deren Gebälk von dem Gitter des inneren Umganges bekrönt wird. Ueber einem, wohl aus einem unglückseligen Zufall undekorirt gebliebenen und in seiner rohen Nacktheit hervortretenden Zwischenstücke schwebt dann, oben und unten von kräftig profilirten Ringen eingefasst, das lampenschirmartige Kegeldach, dessen glatte Fläche durch 30 mit kolossalen Viktorien geschmückte Jutestreifen, die als angeheftete Teppiche sich charakterisiren, bekleidet ist — darüber die lichtpendende grosse Laterne mit ihren grossen Rundbogenfenstern und einem dem unteren Kegel ähnlichem Dache — endlich die kleine kuppelgeschlossene Laterne, die freilich nur mit Anstrengung zu erblicken ist. Die Dekoration ist vielleicht so geschickt gewählt, wie sie unter den gegebenen Verhältnissen nur gewählt werden konnte, aber das Resultat ist allerdings kein anderes als das von allen Seiten befürchtete. Die Wirkung der lampenschirmartigen, glatten Dachflächen ist eine ebenso triviale wie bedrückende; das durch die Laterne und die Seitenfenster einströmende Licht ein völlig ungenügendes. Die enragirten Lobredner der Ausstellung haben das letztere bestritten und selbstverständlich ist die Rotunde auch nicht so finster, dass man darin nicht ausreichend sehen könnte, aber sie ist nächst der im italienischen Hofe aufgestellten Nachbildung des Mont-Cenis-Tunnels doch immer der dunkelste Raum, der in der ganzen Ausstellung vorhanden ist, während sie, um als Mittelpunkt und Krone des ganzen Inneren zu wirken, deren hellster sein müsste. Ganz ebenso widerspricht es der Bedeutung des Raums, dass sein Fussboden gegen den der Gallerien um etwa 1^m vertieft ist.

Einen Eindruck von den ungeheuren Dimensionen empfängt man hier noch weniger, als bei der Betrachtung des Aeusseren und der innern Gallerieräume. Es sind vor Allem die grossen glatten Flächen der Kegeldächer, welche die Schätzung des Maassstabes fast zur Unmöglichkeit machen; dazu ist in der Anfüllung der Rotunde mit Ausstellungsgegenständen, die zum grösseren Theil wie eine ausgesuchte Sammlung von Monstrositäten erscheinen, das Beste geleistet worden, die Wirkung, welche sie allenfalls noch erzielen konnte, zu vernichten.

Man darf übrigens einigermaassen gespannt sein, welche Bestimmung der Bau nach Schluss der Ausstellung erhalten wird. Einen Wintergarten in ihm unterzubringen, wie anfangs beabsichtigt war, dürfte der Lichtmangel verbieten; für kleinere Ausstellungen und für Feste und Aufführungen, bei denen das gesprochene Wort oder die Feinheiten musikalischen Vortrags zur Geltung kommen sollen, ist die Rotunde absolut unbrauchbar. So wird vielleicht nichts übrig bleiben, als sie zu einem Zirkus zu machen.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Frage der Wiener-Stadtbahnen.

Im Anschluss an unsere Berichte über Entwürfe zu Stadtbahnen für Wien in No. 53, 64 und 68 d. Zeitung sind wir jetzt in der Lage mitzutheilen, dass die Angelegenheit bereits in ein weiteres Stadium getreten ist, indem sich die Magistrats-Kom-

mission, welche zum Studium der vorliegenden 23 Lokalbahn- und Wien-Regulirungs-Projekte eingesetzt worden war, zu Gunsten des von Baron Schwarz und Konsorten vorgelegten Projektes, welches von dem Zivil-Ingenieur Geiger aufgestellt und

verfasst wurde, entschieden hat. Wir entnehmen über dies Projekt der No. 39 des „Volkswirth“, sowie einer speziellen Mittheilung des Herrn Verfassers folgende Notizen.

Zunächst soll der Wienfluss, um die Stadt von sämtlichen Unzuträglichkeiten, die er ihr bringt, gründlich zu befreien, ganz aus ihr herausverlegt werden. Noch vor seinem Eintritt in die Linienwälle (bei der Meidlinger Brücke) wird er nach rechts abgelenkt und ausserhalb der Wälle an diesen entlang geführt, um unmittelbar oberhalb der Staatsbahnbrücke in den Donaukanal zu münden. Das neue Bett soll in seiner Sohle durchlaufend betonirt werden und in der Mitte eine vertiefte Rinne erhalten, durch welche auch bei niedrigen Wasserständen ein rascher, regelmässiger Abfluss ermöglicht wird.

An Stelle des alten Wienlaufes soll ein an der jetzigen Elisabethbrücke, in der verlängerten Kärnthnerstrasse, beginnender und direkt bis Schönbrunn führender Boulevard von 47m Breite angelegt werden, welcher in der Mitte eine ca. 17m breite Fahrstrasse, daneben einerseits einen 6m breiten Raum für 2 Pferdebahngleise, andererseits eine ebenso breite Reitallee, dann zu beiden Seiten je 5m breite „Anfahrten“, (d. h. Fahrbahnstreifen, auf welchen Fuhrwerke unbehelligt von dem durchgehenden Verkehr vor den Häusern halten können) und endlich beiderseits je 4m breite Fusswege erhalten wird. Der untere Theil des verlassenen Wienlaufes, von der Elisabethbrücke bis zur Mündung in den Donaukanal wird, mit Ausnahme einer ca. 25000□m grossen Fläche, die zur Vergrösserung des Stadtparks hergegeben werden soll, ebenfalls für die Bebauung gewonnen.

Unter dem Boulevard und genau in der Mitte desselben soll nun eine zweigleisige normalspurige Eisenbahn hergestellt werden. Der Tunnel erhält eine lichte Weite von 8m und eine lichte Höhe von 5,6m über Schienenunterkante. Hinter den Widerlagern desselben zieht sich beiderseits je ein befahrbarer Sammelkanal für die Entwässerung entlang, dessen untere Profilbreite 2m, die obere 3m beträgt. Ein ununterbrochener Hauptsammelkanal am rechten Ufer des Donaukanals entlang, dessen Anlage erst durch die Beseitigung des alten Wienlaufes möglich wird, kann die beiden, den Tunnel flankirenden, sowie sämtliche andern Kanäle, die heute direkt in den Donaukanal münden, aufnehmen und zu zweckmässiger Verwendung der Abflüsse aus der Stadt hinausführen. Der Tunnel sowie die Sammelkanäle werden unter dem Boulevard im offenen Einschnitt ausgeführt.

Was nun die Führung der Stadtbahnen betrifft, so ist als Mittelpunkt des ganzen Netzes eine „durchlaufende“ (nicht Kopfstation) Untergrund-Zentralstation anzusehen, welche parallel dem Donaukanal auf den Böschungen und unter dem Franz-Josephs-Quai, zwischen der Ferdinands- und Aspernbrücke situiert ist. Von hier soll eine radiale Bahn ausgehen, welche den beschriebenen Tunnel unter dem neuen Boulevard benutzend, bei Schönbrunn aus demselben an's Licht treten und in einen bei Baumgarten, gemeinschaftlich mit demjenigen der Westbahn zu errichtenden Rangirbahnhof münden soll. Sodann soll aber auch eine Peripheriebahn hergestellt werden, welche von der Zentralstation aus mit Benutzung der jetzigen Verbindungsbahn und weiter an der Stadtseite des neuen Wienlaufes entlang gehend, Anschlusskurven nach dem Staats- und Südbahnhof entsendet, sodann den Linienwällen folgend den neuen Boulevard mit der Untergrundbahn darunter übersetzt, sich an die Westbahn, Franz-Josephsbahn und Nordwestbahn anschliesst und endlich am Donaukanal entlang wieder in die Zentralstation einläuft. Mit der Nordbahn steht sie durch die alte Verbindungsbahn in Zusammenhang. Die Strecke am Donaukanal soll in einer nach dem Wasser zu offenen, in die jetzige Böschung eingeschnittenen Gallerie liegen, welche auf ihrer Decke ein zur Verbreiterung des Franz-Josephs-Quai dienendes Trottoir oder einen Reitweg tragen wird. An der Wasserseite kann neben der Gallerie mit Hilfe einer Futtermauer noch ein Waarenquai angelegt werden, unter welchem der Hauptsammelkanal für die Entwässerung zu liegen kommen würde.

Das dritte Glied des Netzes soll eine innere Ringbahn bilden, welche dadurch entsteht, dass sich an der Elisabethbrücke eine Linie von der Untergrund Radialbahn abzweigt, die Lastenstrasse entlang, am neuen Rathhaus vorübergeht und sich hinter dem Schottenring an die Station Augartenbrücke der Peripheriebahn anschliesst.

Eventuelle Erweiterungen nach aussen, zu deren Bau sich das Konsortium bereit erklärt hat, bilden die Linien von Währing (an der äusseren Peripheriebahn) über Hernals nach Dornbach und von Hernals über Ottakring und den Galizienberg nach Baumgarten, wo wiederum der Anschluss an die Westbahn erreicht wird.

Endlich können die innere und äussere Ringbahn im Falle eines künftigen Bedürfnisses durch Untergrund-Radiallinien, welche durch die Alserstrasse, Burggasse und Wiedner Hauptstrasse gehen, verbunden werden, wodurch dann Wien in 6 ungefähr gleiche Sektoren zerlegt wäre.

Ueber die beabsichtigte Organisation der Bahnen bemerken wir vorweg, dass dieselben nicht ausschliesslich dem Personenverkehr dienen, sondern auch einen Güterverkehr, wenn auch in beschränktem Maasse, haben sollen. Im Uebrigen lassen wir hierüber Herrn Geiger selbst sprechen.

„Die Einrichtung der Stationsplätze und Haltestellen aller Strecken ist derart getroffen, dass keinerlei Ueberschreiten der Geleise durch die Passanten nöthig wird und eine

Kreuzung der Ankommenden und Abfahrenden durch geeignet situierte Treppen vermieden ist.

Uebrigens sind die Stationen bezüglich ihrer Einrichtung den üblichen der normalspurigen Bahnen gleich.

Die Stationslokalitäten der Wienthalbahn sind vielfach in den Parterre-Räumen der Neubauten des Boulevards situiert.

Die Decken der unterirdischen Theile derselben sind aus eisernen Trägern mit dazwischen gespannten Backsteingewölben konstruirt.

Die Entfernung der einzelnen Stationen beträgt durchschnittlich 800m bis 1 Km.

Richtungs- und Steigungs-Verhältnisse der Bahn. In der kurrenten Bahn wurde der Minimal-Radius von 200m durchgeführt.

Für die Verbindungskurven mit den bestehenden Bahnhöfen sind Radien von 150m benutzt, was um so unbedenklicher erscheint, als die Züge ohnehin in der Nähe der Stationsplätze langsamer ein- und ausfahren, und wird das Betriebsmaterial dieser Anlage entsprechend konstruirt sein.

Die Maximalsteigung an einzelnen wenigen Stellen der Peripheriebahn ist $1:50 = 20\%$, in der Wienthalbahn vom Zentralbahnhof bis Hietzing, Penzing, bis wohin ein grosser Theil der Lokalzüge jener Bahn im Allgemeinen verkehrt, wird dieselbe nur $1:100$ betragen.

Betriebs-Einrichtung. Auf der ohnedies am meisten vom Personenverkehr in Anspruch genommenen Wienthalbahn findet nur Lokal-Verkehr statt.

Der Betrieb auf der Peripheriebahn scheidet sich in den durchgehenden Verkehr zu den externen Bahnhöfen und den Lokalverkehr, und wird in der in Folgendem dargestellten Weise durchgeführt:

1) Durchgehender Verkehr mit den externen Bahnhöfen. Auf dem Zentralbahnhofe werden kurz vor dem Abgange der einzelnen Züge der externen Bahnen besondere kleine Züge formirt, welche direkt ohne Aufenthalt an Lokalzweinstationen von der Zentral-Station zum externen Bahnhofe geführt und dort an den in Bereitschaft stehenden Zug angekuppelt werden, dann erst wird das Zeichen zum Einsteigen auf dem externen Bahnhofe gegeben.

Ebenso werden von den einzelnen Bahnhöfen nach Ankunft der durchgehenden Züge die für den Stadtverkehr bestimmten Waggons auf die Zentral-Station befördert, von der aus die Reisenden, welche sofort auf eine andere externe Hauptbahn übergehen wollen, den entsprechenden Hauptbahnhof eventuell durch einfaches Umsteigen, wie oben erwähnt, leicht erreichen können. Zugleich mit den Personen wird auch das Passagiergut nach resp. von den Bahnhöfen befördert. Direkte Billets nach ausserhalb können auf dem Zentralbahnhof so gut wie auf den externen Bahnhöfen gelöst werden.

2) Lokal-Verkehr. (Omnibusdienst). Vom Zentralbahnhofe gehen die an sämtlichen Stationen anhaltenden Lokalzüge ab, deren Anzahl bei der geschlossenen kreisförmigen Bahnanlage und dem günstig situirten Manipulations-Bahnhof am Zollamt nach Bedarf geregelt wird und welche in ausserordentlichen Fällen selbst in Zeit-Intervallen von drei zu drei Minuten auf einander folgen können.

Die Züge auf der Peripherie-Bahn durchlaufen den ganzen Kreis, während die Züge der Radial-Bahn ununterbrochen und unbehindert von den Zügen der Peripheriebahn zwischen der äussersten Station Baumgarten, eventuell Hietzing, und dem Zentralbahnhofe resp. Praterstern hin und zurück gehen.

Für den Lokalbetrieb sollen durchaus Tendermaschinen mit Vorrichtung zur Rauchverzebrung verwendet werden.

Die Personenwagen sind des raschen Ein- und Aussteigens halber nach amerikanischem Systeme als achträdrige Salonwagen mit Interkommunikation und Drehschemmeln konstruirt. Zur Vereinfachung der Manipulation dürften für den Lokal-dienst zwei Wagenklassen genügen.

Für die Beförderung der Eilgüter und selbst gewisser Kategorien von Frachtgütern sind die vom Personenverkehr nicht beanspruchten Nachtstunden zu verwenden.

Der Eilgüterbahnhof liegt auf dem zwischen der Aspernbrücke und der jetzigen Wienmündung bis dato brach liegenden Terrain; für Frachtgüter kann eventuell die eine Halle des ohnedies zu verlegenden Hauptzollamtes als Bahnhof in Aussicht genommen werden.

Die Baukosten der sämtlichen Bahnanlagen beziffern sich auf etwas über 25 000 000 fl. Die Wienableitung kostet 13 500 000 fl. Die aus der Ableitung des Wienlaufes gewonnenen Flächenwerthe des alten Wienbettes decken die Kosten der Wienableitung, so dass das ganze Projekt eine gesunde Basis in finanzieller Beziehung hat, wodurch es sich eben ausser seiner technischen relativen Einfachheit vor allen anderen ähnlichen Projekten vortheilhaft auszeichnet.“

Ueberblicken wir schliesslich noch einmal das ganze Projekt und die Verhältnisse, welcher seiner Aufstellung zur Basis dienen, so müssen wir die zweckmässige Benutzung der letzteren anerkennen, können uns aber in vergleichendem Hinblick auf Berlin einer Wiederholung der schon oft gemachten Bemerkung nicht enthalten, dass die Wiener durch die Natur und die Lage der Verhältnisse uns Berlinern gegenüber in — man möchte fast sagen: beneidenswerthem — Vortheil sind. Der Wienfluss durchschneidet die Stadt in einer für eine zentrale Stadtbahn sehr geeigneten Richtung. Seiner Verlegung stehen verhältnissmässig geringe Schwierigkeiten entgegen. Der verlassene

Flusslauf endlich mit seinen Böschungen ist so breit, dass er das Terrain für die Tunnelbahn und den Boulevard grösstentheils hergeben wird. Wir Berliner könnten unsere Pauke immerhin um die Stadt führen: wir würden dadurch für die Anlage einer Stadtbahn wenig gewinnen. Wir müssten schon die Spree verlegen. Und das wäre doch wegen der Menge der auf der jetzigen Lage der Spree gegründeten Existenzen ein recht kostspieliges Unternehmen, ganz abgesehen davon, dass augenblicklich das zu einer solchen Verlegung geeignete Terrain schon grösstentheils bebaut, der geeignete Moment also verpasst ist. Sind die Wiener aber hinsichtlich einer zentralen Stadtbahn in einer besseren Lage als wir, so sind sie es mindestens ebenso sehr hinsichtlich der peripherischen. Hier zeigen die Linienwälle den auf der südlichen und westlichen Seite zu verfolgenden Weg und auf der nördlichen oder nordöstlichen bieten sich die breiten Böschungen des Donaukanals am Franz-Josephs-Quai dar, welche nicht allein gestatten, die zweigleisige Bahn mit Hilfe von Futtermauern in sie einzuschneiden, sondern auch noch (unter Hinzufügung einer weiteren Futtermauer) einen Waarenquai zwischen der Eisenbahn und dem Wasser für die Zukunft in Aussicht zu nehmen. Ein breites, über die Fahrstrasse des Franz-Josephs-Quais etwas erhöhtes Trottoir auf der Decke der Eisenbahngallerie fällt dabei als Nebenvorteil ab, und das Ganze macht sich so natürlich.

Hier bei uns ist die Linie der projektirten Stadtbahn, soweit sie den Königsgraben verfolgt, ja noch verhältnissmässig günstig. Weiterhin aber, wo sie sich an den engen scharfgekrümmten und niedrigen (!) Spreefern entlang aus der Stadt hinauszwinden hat, ist die Sache doch recht böse. Wenn die Bahn zu Stande kommen soll, sind offenbar ganz ausserordentliche Schwierigkeiten zu überwinden, und wenn sie fertig ist, wird sie trotzdem Manchem der Anwohner als ein Uebelstand erscheinen.

Sollen wir nun unsere Brüder an der schönen lustigen blauen Donau um ihre Vortheile beneiden? Ich glaube wir thun es nicht. Liegt doch gerade ein Hauptgrund unsrer Stärke darin, dass wir von je her uns unter schwierigen Verhältnissen haben emporarbeiten müssen. Eins nur wäre zu wünschen, nämlich das, dass wir die Schwierigkeiten, welche die Natur uns in den Weg legt, nicht selbst noch vermehren, dass die verschiedenen Korporationen und Behörden, die an einem grossen Werk mitwirken müssen, sich einander in die Hand statt entgegen arbeiteten, und dass wir nicht mit Dreschen leeren Strohs so viel Kräfte vergeudet, die wir wahrhaftig recht gut für das volle Korn gebrauchen könnten.

Wenn uns hierin die Wiener etwas voraus sind — was ich nicht weiss, aber zu vermuthen fast geneigt bin — so möchte ich sie darum in der That beneiden.

x.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 11. Oktober 1873; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 123 Mitglieder und 8 Gäste.

Hr. Ortén spricht über die von ihm in der Zionskirche zu Berlin ausgeführte Heizanlage. Die Ausführung derselben ist erst nachträglich, nachdem die Kirche fast vollendet war, beschlossen worden und musste daher den Verhältnissen angepasst werden, so gut es ging; auch nöthigten die geringen dafür vorhandenen Geldmittel zu der äussersten Sparsamkeit.

Die Heizung geschieht mit erwärmter Luft von einer im Souterrain des Thurmes angebrachten Kammer aus und mittels eines aus Schmiedeeisen mit einem Zwischensatz gusseiserner Röhren konstruirten Apparates. Aus der Kammer zweigen sich — der Theilung der Sitz-Plätze in zwei durch einen Mittellgang getrennte Gruppen entsprechend — 2 Kanal-Systeme ab, die in einfachster Weise ohne Mauerwerk hergestellt sind. Unter dem hölzernen Fussboden der Sitzplätze sind nämlich Gräben mit geböschten Seitenflächen ausgeschachtet und mit Ziegeln abgeplästert worden, die durch hölzerne Zwischenwände in 3 Theile zerlegt werden, während der Fussboden die Decke bildet. Der mittlere rechteckige Theil von $1,57 \times 1,73$ m Querschnitt dient als Kanal für die warme Luft, die aus ihm unmittelbar unter den Sitzplätzen austritt; die beiden trapezförmigen Seitenheile, welche mit dem Kirchenraum durch Schlitzlöcher in den Stirnbrettern des Fussbodens verbunden sind, dienen zur Zuführung der kalten Luft in die Heizkammer. Die Heizung, welche sonach mit etwa $2,4 \square$ m Querschnitt der Warmluft-Kanäle angelegt ist, während die Ausströmungsöffnungen das einhalbfache dieser Fläche betragen, hat sich im Allgemeinen gut bewährt, doch wäre es besser gewesen, die Decke der Heizkanäle durch eine glatte Verschalung unter den Balken des Fussbodens zu bilden, die jetzt in den Kanal hineinragen und immerhin ein gewisses Hinderniss der Luftbewegung bilden.

Genaue Ermittlungen über den Brennmaterial-Verbrauch haben in dem erst einjährigen Betriebe noch nicht stattgefunden; es würde auch ohne grossen Werth sein, dieselben mit den bei anderen Kirchen gemachten Beobachtungen in Vergleich zu setzen, da die einzelnen Resultate zu sehr von den jedesmaligen Nebenumständen, von der Lage der Kirchen, den Mauerstärken, der Grösse der Fensterflächen etc. abhängig sind. Jedenfalls lässt sich annehmen, dass unter gleichen Verhältnissen und für Kirchen, die gewöhnlich nur einmal in der Woche geheizt werden, eine derartige Luftheizung sparsamer sein wird, als eine Kanalheizung, wie sie in den Leipziger Kirchen ausgeführt ist.

Für die Anwendung eines ähnlichen Systems in anderen Fällen empfehlen sich noch manche Modifikationen; so z. B. würden sich Luftkanäle unter den Fussböden und unter den Sitzbrettern sehr gut anbringen lassen. Wird die Anlage einer Heizung schon beim Neubau einer Kirche in Aussicht genommen, so ist es dringend erwünscht, dass neben den Einrichtungen zur Erwärmung der Luft und zur Erwärmung des Fussbodens auch Vorkehrungen gegen die kalten, von den Fenstern und Wänden niedersinkenden Luftströmungen getroffen werden, welche bekanntlich die grösste Belästigung der Kirchenbesucher bilden. Sehr viel würde in dieser Beziehung schon die Anlage von Doppelfenstern und doppelter, mit einer inneren Luftschicht versehener Mauern wirken; die letztere — bei Wohnhäusern schon durchweg üblich — würde die Kosten nur unwesentlich erhöhen, zumal bei Gewölbebauten, die aus einem System tragender Pfeiler und Bögen bestehen, bei denen die Füllmauern daher keine Last aufzunehmen haben. Wesentlich verstärkt aber könne die günstige Wirkung einer derartigen Anordnung noch werden, wenn man die Kirchenwände bis auf eine gewisse Höhe mit einer Holztafelung versehe; gäbe man dieser einen kleinen Abstand von der Wand, so bilde sich hier ein zusammenhängender Kanal, in dem die kalte Luft von Wand und Fenstern herabfällt und in die Heizung geleitet werden kann, ohne dass sie als Zug fühlbar wird. Nicht blos diese Annehm-

lichkeit, sondern auch die Ersparniss an Brennmaterial und die akustischen Vortheile würden die Kosten einer solchen Tafelung, die zugleich einen Schmuck des Kirchenraums bildet, aufs Vollständigste rechtfertigen.

Nach einer Bemerkung des Hrn. Warsow über die von ihm bewirkte Verbesserung einer fehlerhaften Luftheizungs-Anlage in einer Kirche zu Düren giebt Hr. Blankenstein einige Notizen über sein aus pekuniären Rücksichten nicht zur Ausführung gebrachtes Projekt einer Heiz-Anlage für die neue Zwölf-Apostelkirche zu Berlin. Dieselbe war als ein Mittelding zwischen Kanal- und Luftheizung gedacht; die erhitzte Luft sollte nämlich im Wesentlichen nicht in den Kirchenraum strömen, sondern durch ein System von Kanälen unter dem zu einem hohlen Podium ausgebildeten Fussboden und an den Wänden hin und her bewegt und schliesslich abgekühlt zur Heizkammer zurückgeführt werden. Die hierbei zu überwindende Schwierigkeit war die, dass den Kanälen wegen der durch das Grundwasser bedingten, ziemlich hohen Lage der Heizkammer nur eine sehr geringe Steigung gegeben werden konnte, so dass vor erfolgter Durchwärmung der Kanalwände nur auf eine träge Zirkulation der Luft gerechnet werden konnte. Zur Verstärkung derselben sollten einige vertikale Schächte dienen, die aus den an der Wand entlang geführten Kanälen aufsteigend in verschiedener Höhe, theils unter den Fenstern, theils dicht unter den Gewölben ausmündeten; die aus den ersteren ausströmende warme Luft sollte zugleich dem von den Fenstern abwärts gehenden Strome kalter Luft entgegenwirken. Für den Fall, dass dies Experiment nicht geglückt wäre oder doch nicht genügenden Erfolg erzielt hätte, war die Aufstellung eines kleinen Ventilators in der Heizkammer vorgesehen, der durch ein Uhrwerk oder auch durch Menschenkraft betrieben, die Luft beim Anheizen in Bewegung setzen sollte.

Die Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen erfolgte durch die Hrn. Ende, Franzius, Schwedler und Schwabe.

— F. —

Verein für Eisenbahnkunde Versammlung am 9. September 1873. Vorsitzender: Herr Weishaupt. Schriftführer: Herr Streckert.

Der Vorsitzende besprach zunächst in Kurzem die auf der Weltausstellung in Wien zur Anschauung gebrachten Neuerungen im Eisenbahnwesen, insbesondere diejenigen im Oberbau. Neben den verschiedenen eisernen Oberbau-Systemen, von denen das von der Rheinischen Verwaltung ausgestellte modifizierte Hilf'sche System wegen seiner grösseren Billigkeit in der Anlage und der Unterhaltung besonders anzuführen sei, seien von den vielen andern ausgestellten Arten des Oberbaues die Versuche mit Unterlagern von Asphalt in Würfelform zu erwähnen. — Derselbe gab hierauf eine Beschreibung der Seilbahn nach dem Kahlenberge bei Wien; in einer geraden Linie von 694 m horizontaler Länge führt in einer Steigung von durchschnittlich 1:3 eine Seilbahn auf den 235 m hohen Theil des Berges; die Bahn hat zwei Geleise in 6,3 m Abstand; jeder Wagen, mit welchem ein Tender zur Beförderung von Wasser und Kohlen verkuppelt ist, hängt an einem, über Rollen (zwischen den Schienen) laufenden 54 mm starken Drahtseil, dessen oberes Ende auf einer Windtrommel befestigt ist, welche durch eine 250 pferdekraftige Dampfmaschine betrieben wird; zur Sicherung gegen Zerreißen des Zugseiles ist noch ein Reserveseil von gleicher Stärke angebracht, welches mit den Enden an beide Wagen — den hinauf- und heruntergehenden — befestigt ist und mit dem Zugseil in annähernd gleicher Spannung erhalten wird; die Wagen sind in Etagenform gebaut, in den unteren mit Schiebethüren versehen Theilen befinden sich die Koupés I. und II. Klasse und darüber das Imperiale; ein Wagen fasst rot. 100 Personen. Die Fahrzeit dauert 4 bis 4½ Minuten.

Herr Plessner theilte hierauf einige Notizen mit über den Fortschritt der Arbeiten am St. Gotthardt-Tunnel; der Bauvor-

gang findet in der Weise statt, dass zunächst der obere Theil des Profils ausgebrochen wird. Das Gestein ist z. Z. körniger Granit, welcher mit Dynamit gesprengt wird; über den hierdurch entstehenden Dunst werde jedoch vielfach geklagt. Das zum Betriebe der Bohrmaschine erforderliche Wasser wird in 1^m weiten schmiedeeisernen Röhren die Reuss entlang geleitet u. s. w.; sodann folgte eine Beschreibung der Bodeli-Bahn, welche mit 250 Ztr. schweren Maschinen und zweietagigen je 84 Personen fassenden Wagen betrieben werde, und des Projektes der Brünig-Bahn, welche Steigungen von 1:36 erhalten soll.

Herr Oberbeck beschrieb sodann den inneren Ausbau, die Konstruktion und Form der Stollen und Ausbrucharäume der Salzbergwerke bei Berchtesgaden, die Salzgewinnung in

denselben und die Befahrung der in fünf Etagen übereinander liegenden Stollen.

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen: 1., Herr Simson, Kreisrichter a. D. und Mitglied des Direktoriums der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft; 2., Herr Schmidt, Ober-Ingenieur bei der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn; 3., Herr Dr. Girau, Hof-Justizrath und Mitglied der Direktion der Berlin-Dresdener Eisenbahn-Gesellschaft; 4., Herr Sillich, Architekt und Abtheilungs-Baumeister; 5., Herr Almgren, Ober-Ingenieur in der Borsig'schen Fabrik.

Vermischtes.

Verbesserungen an Nivellir-Instrumenten.

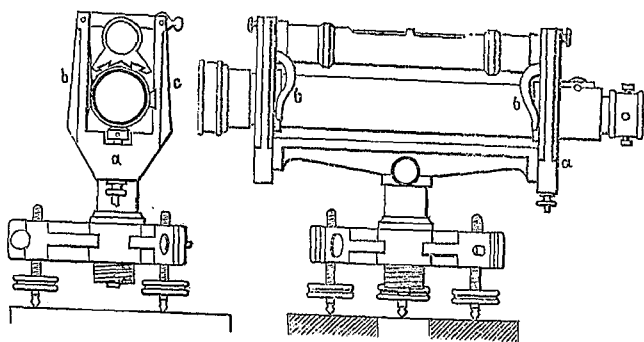
Zu den hauptsächlichsten Anforderungen, welche man an ein gutes Nivellir-Instrument zu stellen hat, gehört auch diejenige, dass die Konstruktion desselben derartig eingerichtet sei, dass man im Stande ist, sich in jedem Augenblicke ohne grossen Zeitverlust von der richtigen Funktionirung des Instruments zu überzeugen und etwaige Korrekturen auf der Stelle vorzunehmen. Dieser Anforderung genügen nur Instrumente, bei denen das Fernrohr gedreht, oder wenigstens wie auch die Libelle, jedes für sich umgelegt werden kann. Die hierdurch bedingten Einrichtungen beeinträchtigen aber wiederum die notwendige Solidität des Instrumentes und es ist nicht leicht, zwischen beiden gleichberechtigten Anforderungen die richtige Mitte zu halten. Dies beweisen die mannigfachen Konstruktionen, unter denen diejenigen von Frerk, Ertel und Breithaupt die bekanntesten sind und zu denen neuerdings noch eine von Meydenbauer angegebene hinzugetreten ist.

Bei den Konstruktionen von Frerk und Ertel werden als Fernrohrträger bekanntlich 2 Ringe von gleichem Durchmesser angewendet. Dieselben bieten den Vortheil, dass die richtige Zentrirung des Objectives und des Fadenkreuzes durch Drehen des Fernrohrs um seine mechanische Axe geprüft werden kann. Bei Ertel und Meydenbauer dienen die Ringe ferner noch als unmittelbare Auflager der Libelle, welche lose aufgesetzt wird und demnach auch umgelegt werden kann. Breithaupt ersetzt die Ringe mit Rücksicht auf die angeblich grössere Dauerhaftigkeit durch Auflager, die aus Schrauben und Schneiden gebildet sind; er legt damit die Herstellung des Parallelismus der Auflagerlinie mit der Fernrohraxe in die Hand des Ingenieurs, dem er dadurch beim Justiren des Instruments eine Operation mehr, als bei den obigen Konstruktionen auszuführen sind, auferlegt. Auch bei Breithaupt sind die Auflager der Libelle derart eingerichtet, dass die letztere umgelegt werden kann, die richtige Zentrirung des Objectivs und des Fadenkreuzes wird aber in Folge der besonderen Auflagerbildung des Fernrohrs einigermaassen erschwert, weil, um die betreffende Untersuchung vorzunehmen, es nöthig ist, das Fernrohr umzulegen, während bei den anderen Konstruktionen eine blosse Drehung desselben genügt. Bei der Konstruktion von Frerk ist die Libelle auf den Ringen des Fernrohrs festgeschraubt; wenn die Ringe wirklich gleichen Durchmesser haben, so ist die Justirung allerdings ohne Hülfeinrichtungen ausführbar, es ist aber eine direkte Prüfung dieser Gleichheit ausgeschlossen.

Obzwar nicht für alle Fälle nothwendig, ist doch zum schnellen Arbeiten sowohl als für manche Gebrauchszwecke erforderlich, die Axe des justirten Fernrohrs genau senkrecht zu der vertikalen Drehungsaxe desselben stellen zu können, weil nur dann Ebenen oder mehr neben einanderliegende Höhenpunkte ohne jedesmaliges Einstellen der Libelle genau aufgenommen werden können. Zur Erreichung dieses Zweckes liegen verschiedene Konstruktionen vor. Die Instrumente, bei denen das ganze Gewicht des Fernrohrs sammt Träger und Gabeln durch zarte Schrauben getragen wird, sind wohl für die schwächsten zu halten.

Breithaupt hat den Fernrohrträger sehr solide auf eine Art Wiege aufgelagert, welche an beiden Enden durch kräftige Schrauben in die richtige Stellung gebracht werden kann. Bei Frerk wird nur das eine der gabelförmigen Auflager mittels einer Stellschraube in prismatischer Führung gehoben und gesenkt. Diese Einrichtung ist leicht und sicher zu handhaben, vielleicht aber etwas wandelbar und, einmal in Unordnung gerathen, ohne Hülfe des Mechanikers nicht wieder herzustellen. Einfacher ist die von Meydenbauer angegebene Konstruktion, bei der ebenfalls nur eines der Auflager beweglich gemacht ist, und zwar durch eine versenkte Schraube, welche im Fernrohrträger liegt. Das Fernrohr wird mit reichlichem Spielraum in den gabelförmigen Träger gelegt; in jeder der Gabeln drückt eine Feder dasselbe gegen ein senkrecht Lager, so dass das Fernrohr thatsächlich nur von zwei Auflagerpunkten, von denen der eine beweglich ist, getragen wird, während in der Regel bei dieser Art von Instrumenten in jeder Gabel zwei, also im Ganzen vier Auflagerpunkte vorhanden sind, unter welchen eine Ungleichmässigkeit sehr wohl eintreten kann. Das Instrument gestattet daher noch eine Justirung durch den Ingenieur an der Arbeitsstelle, selbst dann, wenn Fernrohrträger und Einlegegabeln durch einen unglücklichen Zufall ein wenig gelitten haben sollten.

Nachstehend folgt eine Abbildung desselben, in welcher a



das eine verstellbare Fernrohrträger, b die Feder, welche das Fernrohr gegen die feste Wange c drückt, bezeichnet. Die Feder b trägt ausserdem noch einen kleinen Spitzkegel, der die Lage des Fernrohrs, bei welcher je einer der Fäden des Fadenkreuzes horizontal liegt, selbstthätig markirt. Es kann hiernach jede dieser Stellungen benutzt und durch eine Art Kompensation auch bei nicht justirtem Fernrohr ein richtiges Nivellement durch Bildung des arithmetischen Mittels je zweier Ablesungen ausgeführt werden, die bei entgegengesetzten Lagen eines der Fäden erfolgt sind. Zum Schutze der aus Glockenmetall gedrehten Fernrohrringe kommen dieselben nur mit sehr kleinen Flächen in Berührung, die mit Elfenbein gefüttert sind. Im Uebrigen ist auf die solide Ausführung des Instruments, welches von Finger & Kühnau in Coblenz hergestellt ist und geliefert wird, die grösste Sorgfalt verwendet, wie nicht minder auch auf eine Art der Verpackung, welche die grösstmögliche Sicherheit beim Transport desselben gewährt.

Einsturz eines Kellers.

Im November v. J. stürzte in einer Stadt des Reg.-Bez. Stralsund ein neuer Bierkeller ein und kamen dabei von vier im Innern befindlichen Maurern drei ums Leben. Der Keller war im Lichten 15,7^m lang und mit drei Tonnengewölben von je 5^m Spannung bedeckt. Jede der beiden mittleren Längswände war 81^m stark und enthielt drei mit Gurtbögen überwölbte Oeffnungen von je 3,77^m Weite, so dass die drei Tonnengewölbe durch vier freistehende Pfeiler von 1,35^m Länge und 0,81^m Stärke gestützt wurden. Die unterste Ziegelschicht dieser Pfeiler befand sich nur etwa 30^{cm} unterhalb der Kellersohle; Bankets waren nicht vorhanden; der Baugrund bestand aus einer sehr mächtigen Schicht grobkörnigen, festgelagerten Sandes; die Erdschicht oberhalb des Scheitels der Gewölbe sollte 2,5^m hoch werden und war zur Zeit des Einsturzes etwa 60^{cm} hoch. Jeder Quadrat-Zentimeter des Baugrundes unter den vier Pfeilern war, nach angestellter Berechnung, zur Zeit des Einsturzes mit 5,9^k belastet und würde bei vollendeter Beschüttung mit 14,6^k in Anspruch genommen worden sein. Berücksichtigt man die nachträgliche Untermauerung der Gurtbögen durch Wände von 26^{cm} Stärke, in welchen sich wiederum noch Thüröffnungen befanden, so bleibt die Belastung zur Zeit des Einsturzes dennoch 3,87^k und nach vollendeter Beschüttung 9,20^k pro \square ^{cm}. Die Besichtigung an Ort und Stelle ergab in Betreff anderweitiger Ursachen des Einsturzes keinen Anhalt, so dass nur angenommen werden konnte, der Einsturz sei erfolgt, weil die Pfeiler nicht hinreichend tief in den Baugrund hinabgeführt waren und weil sie kein, eine grössere Fläche des Baugrundes in Anspruch nehmendes Banket unter sich hatten. Umstände, welche dieser Annahme widersprochen hätten, konnten nicht vorgebracht werden. Der Bau war ohne Zuziehung eines Maurermeisters oder Baumeisters unternommen; jedoch hatten sich die ausführenden Maurer im Uebrigen schon seit Jahren durch eine Reihe tüchtiger Ausführungen bewährt. Das Gericht erster Instanz verurtheilte den Maurer, welcher als Unternehmer fungirt hatte, zu sechsmonatlichem Gefängniss, und wurde dieses Erkenntniss in zweiter Instanz bestätigt. Der Besitzer der Brauerei als Bauherr wurde in beiden Instanzen freigesprochen. Stralsund im Oktober 1873. v. H.

Zur Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen. In No. 62, Jahrg. 1873 der deutsch. Bauzeitung ist in einem Artikel unter gleichem Titel die von Hrn. Wex in der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins aufgestellte Behauptung in Zweifel gezogen, dass die Wassermengen der Ströme sich vermindert hätten und dass dies aus der Senkung der

an den Pegeln beobachteten Jahreswasserstände hervorgehe. Auch nach meiner Ansicht können in dieser Beziehung die Pegelbeobachtungen allein zu keinem sichern Schlusse führen. Eines Theils kann durch Regulirungen, Durchstiche etc. auf den unterhalb gelegenen Strecken das Gefälle und die Wassergeschwindigkeit der Stromstrecke neben dem Pegel vermehrt und dem entsprechend die Wassertiefe vermindert sein, andern Theils aber auch die Sohle des Flussbettes sich gesenkt haben. Bereits in dem Aufsätze in No. 8, 1873 habe ich darauf hingewiesen, dass das Oderbett sich allmählig vertieft haben müsse, weil die Nullpunkte einiger Pegel, worunter auch der Küstriner, jetzt erheblich über dem niedrigsten Wasserspiegel liegen. Hier war die Sohle des Bettes veränderlich, weil sie aus Kiesboden besteht. Dagegen hat der niedrigste Wasserspiegel an den Pegeln bei Krappitz, Oppeln, wo das Bett aus unveränderlichem Felsboden besteht, eine normale Lage über dem Nullpunkte behalten. Unterhalb dieser Pegel hat die Oder auch das stärkste Gefälle.

Nach Becker (zur Kenntniss der Oder) lag der niedrigste Wasserspiegel im Jahre 1842

am Pegel bei	Oderberg auf	— Fuss	6 Zoll unter Null
Ratibor	" 2	" 2	über "
Cosel	" —	" 11	unter "
Krappitz	" 3	" 1	über "
Oppeln	" 2	" 7	" "
Brieg	" 1	" 11	" "
Ohlau	" —	" 1	" "
Breslau	" —	" 3	" "
Aufhalt	" 3	" 2	" "
Glogau	" 1	" 4	" "
Neusalz	" —	" 6	unter "
Crossen	" —	" 3	über "
Frankfurt	" —	" 3	unter "
Küstrin	" —	" 7	" "

Aus dem Vergleiche der niedrigsten Wasserstände früherer Jahre (etwa von 1820) einerseits am Krappitzer oder Oppelner Pegel und andererseits am dem Küstriner Pegel mit den niedrigsten Wasserständen von 1842 dürfte sich sofort die Senkung der Flusssohle ergeben. Aehnliche Verhältnisse bestehen wahrscheinlich auch an Elbe, Rhein und Weichsel, wie sich aus einer Einsicht in die Wasserstands-Tabellen des Preussischen Handels-Ministeriums leicht ergeben müsste.

Fessel,
Reg.- und Bau-Rath a. D.

Eine Frage an die Betriebstechniker der deutschen Eisenbahnen, die im Fragekasten des Berliner Architekten-Vereins enthalten war, bat um Auskunft „warum die Untersuchung des Zustandes der Räder und Axen der Eisenbahn-Fahrzeuge durch Anschlagen mit einem Hammer auf den Stationen, welche in England allgemein Sitte ist, in Deutschland nicht geübt wird.“ Dieselbe wurde in der letzten Sitzung des Vereines dahin beantwortet, dass eine solche Untersuchung, so viel bekannt sei, auch auf den meisten deutschen Eisenbahnen üblich sei, und dass wohl nur, weil in Deutschland meist kürzere Strecken von nicht über 15 oder 20 Meilen durchfahren würden und dann die Untersuchung der Axen auf den Endstationen stattfände, dies dem Publikum weniger bemerklich würde.

Wir halten die Sache hiermit keineswegs für erledigt und fragen jeden unserer Leser, ob der Klang des Hammers, der Allen, die auf englischen Bahnen gereist sind, wohlbekannt ist, auf den grossen deutschen Wegen mit durchgehenden Wagen z. B. Berlin-Eydtkuhnen, Berlin-Wien, Berlin-Köln u. s. w., die denn doch recht erheblich über 15 bis 20 Meilen hinausgehen, durchweg, oder nur oft, zu hören ist.

Die Anregung war indirekt aus dem nichttechnischen Theil des Publikums hervorgegangen, welches sich ja jetzt sehr viel mit der Sicherheit — oder vielmehr Unsicherheit — des Eisenbahnbetriebes beschäftigt. In solchen Fällen aber liegt es gewiss im Interesse der Eisenbahn-Verwaltungen, jede gewünschte Auskunft gründlichst zu ertheilen, und so dem nur zu leicht erregbaren Misstrauen des Publikums den Grund zu nehmen, oder, wenn dies nicht möglich ist, das Hinwirken auf Beseitigung wirklich vorhandener Uebelstände in Aussicht zu stellen.

In diesem Sinne erneuern wir jene Frage an dieser Stelle und würden uns recht freuen, wenn kompetente Betriebstechniker hieraus Veranlassung zu ausführlicherer Beantwortung derselben nähmen.

Ueber die Regulirungs-Arbeiten am unteren Rheinstrom im Laufe des Jahres 1872 giebt der D. Reichs- und Pr. Staats-Anz. folgende Notiz.

Für Einschränkung des Strombetts auf das Normalprofil, für Herstellung und Verlängerung der Uferbauten, für Unterhaltung und Verstärkung der durch Hochwasser beschädigten Ufer, für Verengung der Uferöffnungen, für Vertiefung des Wassers durch Ausbaggerungen und Felsensprengungen, für Strombett-Reinigungen, für Unterhaltung und Verbesserung der Leinpfade etc. sind im Jahre 1872 8182129 Franken ausgegeben worden, und zwar: von Baden 1131043 Fr., von Baiern 442480 Fr., von Elsass-Lothringen 1489347 Fr., von Hessen 130433 Fr., von den Niederlanden 3730420 Fr., von Preussen 1258406 Fr. Die Ausgaben Preussens für die Felsensprengungen im Fahr-

wasser zwischen Bingen und St. Goar haben im verfloffenen Jahre 26791 Thaler betragen. Es sind im Ganzen 2981,05 km³ Felsen gesprengt worden. Zu diesen Sprengungen wurden 1497 Löcher von zusammen 222545 m Tiefe gebohrt, also jedes Loch durchschnittlich 1,46 m tief. Auf das Kubikmeter berechnet stellen sich die Kosten auf 9 Thlr. — Obgleich der hohe Wasserstand im verfloffenen Jahre den Stromarbeiten wenig günstig war, sind dieselben doch so eifrig wie möglich fortgesetzt, zumal im Binger Loch, im Wilden Gefähr, im Cauber Wasser, an der Schottel, bei Leutesdorf, Brohl, am Nonnenwerth, bei Kasselberg, Düsseldorf, Bodberg, Orsoy, Rees, Emmerich und anderen Punkten, so dass eine merkliche Verbesserung des Fahrwassers eingetreten ist.

Konkurrenzen.

Ueber das Verfahren des Preisgerichts bei der Konkurrenz für das schlesische Provinzial-Museum zu Breslau geht uns nachstehende, mit der Unterschrift: „Justus“ versehene Bemerkung zu.

„Nach der Mittheilung in No. 78 der Deutschen Bauzeitung ist, nachdem bei der Abstimmung der Jury über die in die engere Wahl aufzunehmenden Projekte zwei derselben die gleiche Anzahl von zwei Stimmen erhalten hatten, die Entscheidung durch das Loos getroffen worden. Korrekter als ein solcher, von dem Walten des Zufalls abhängiger Austrag dürfte jedenfalls es gewesen sein, wenn über jene beiden Entwürfe demnächst eine besondere Abstimmung von der Jury vorgenommen worden wäre. Da letztere aus sieben Mitgliedern bestand, so würde, wenn diese sämtlich an der engeren Abstimmung Theil genommen hätten, sich bei derselben eine Majorität für den einen oder den anderen der Entwürfe haben herausstellen müssen und selbst wenn etwa eine solche bei einer Nichtbetheiligung einzelner Jury-Mitglieder nicht erlangt worden wäre, würde ein geeigneter Ausweg in einem entscheidenden Gewicht der Stimme des Vorsitzenden sich eröffnet haben.“

Wir mochten der hier geäusserten Ansicht, das Recht gehört zu werden, nicht verweigern, müssen jedoch hinzufügen, dass wir sie durchaus nicht theilen. Gegenüber der entscheidenden leichtfertigen Art und Weise, mit der Preisgerichte zuweilen ihre Entscheidungen gefällt, gegenüber der bequemen Geheimnisskrämerei, mit der sie die Motive derselben verschwiegen haben, hat die in Breslau zusammengetretene Jury das rühmwerthe Beispiel eines Verfahrens geboten, bei dem man ersichtlich bestrebt gewesen ist, den Wünschen und Forderungen der deutschen Architektenschaft vollkommen zu entsprechen. Es scheint uns Angesichts dieser Thatsache nicht angemessen, an so nebensächlichen Kleinigkeiten mäkeln zu wollen. Mag es sein, dass eine Entscheidung durch das Loos in derartigen Fällen so viel wie möglich vermieden werden sollte, so beweist doch einerseits die Zustimmung, welche dieses Verfahren bei der Jury gefunden hat, dass sie auf den Gegenstand der hier getroffenen Ermittlung so gut wie gar kein Gewicht legte — andererseits aber geht aus der Abstimmung über den dritten Preis hervor, dass das Resultat der Preis-Vertheilung durch den Erfolg der Ausloosung in keiner Weise beeinträchtigt worden ist. Konnte das Projekt „1763“ hier nur eine einzige Stimme gewinnen, so ist doch sicher anzunehmen, dass es bei einer Abstimmung über die Zulassung zur engeren Wahl für den zweiten Preis ebenso unterlegen wäre, wie gegenwärtig durch das Loos.

Bekanntlich hat das Preisgericht beantragt, dass das Bau-Komitée dem Projekte „1763“ ausnahmsweise einen vierten Preis von 300 Thlr. zuerkennen möge. Nach dem Resultate der Abstimmung über den dritten Preis könnte dies eher als eine nicht ganz konsequente Zurücksetzung des Projektes „Zobten“ erscheinen, das hier eine Stimme mehr erhalten hatte, als „1873“, bei der Ertheilung des zweiten Preises aber allerdings gar nicht in Frage gekommen war; doch wird man gut thun, auf solche skrupulöse Kontrolle der Abstimmungen insofern kein zu grosses Gewicht zu legen, als ja während derselben durch Rede und Gegenrede noch eine Klärung der Anschauungen über den Werth der einzelnen Entwürfe erfolgen kann.

Wie wir aus Breslau erfahren, hat das Bau-Komitée sich übrigens jenem Antrage des Preisgerichtes angeschlossen und den Verfassern des Entwurfs „1873“, den Architekten Wolff & Cörper zu Berlin einen vierten Preis zuerkannt. Gleichzeitig ist der mit dem ersten Preise gekrönte und inzwischen schon einer theilweisen Umarbeitung unterzogene Plan des Architekten Rathay zur Ausführung angenommen worden. Da der Staat für das nächste Budget die Unterstützung des Unternehmens durch Gewährung eines Zuschusses von 120,000 Thlr. beim Landtage beantragen will, so dürfte die Inangriffnahme des Baus in baldiger Aussicht stehen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Soenderup zu Küstrin zum Bauinspektor in Stolp i. Pom. Der Baumeister W. Dissmann in Melsungen zum Kreisbaumeister das. Der Baumeister H. Bartels zum Eisenbahn-Baumeister bei der Oberschlesischen Bahn mit der kommiss. Funktion als Hilfsarbeiter in d. Eisenb.-Abthl. des Handels-Ministeriums zu Berlin.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Querschnitte durch die Gallerien des Industrie-Palastes und die Maschinenhalle der Weltausstellung in Wien.